Netzröhre für GW-Heizung
indirekt geheizt
Parallelspeisung

DC-AC-Heating
indirectly heated
connected in parallel

TELEFUNKEN

ECC 803 S
6057

NF-Doppeltriode mit getrennten Kathoden
AF-Twin triode with separate cathodes

	Deutsch	English
Z	**Zuverlässigkeit** Der P-Faktor gibt den voraussichtlichen Röhrenausfall in Promille je 1000 Std. an. Er liegt bei ca. 1,5‰ je 1000 Std.	**Reliability** The factor P indicates how many of 1,000 tubes fail over an operating period of 1,000 hours. The figure is approx. 1.5‰ for each 1,000 hours.
LL	**Lange Lebensdauer** Für diese Röhre wird eine Lebensdauer von 10 000 Std., gemittelt über 100 Röhren, garantiert.	**Long life** For long-life tubes we guarantee 10,000 hours operation, averaged over 100 tubes.
To	**Enge Toleranzen** Bei dieser Röhre sind Streuungen der elektrischen Werte gegenüber Rundfunkröhren eingeengt.	**Tight tolerances** In these tubes the tolerances of electrical ratings are reduced in comparison with receiving tubes.
Sto	**Stoß- und Vibrationsfestigkeit** Die Röhre kann Schwingungen bis 2,5 g bei 50 Hz längere Zeit sowie Stoßbeschleunigungen bis 500 g kurzzeitig betriebssicher aufnehmen.	**Vibration and shock proof** The tube withstands accelerations of 2.5 g at 50 c/s for lengthy periods and momentary shocks of 500 g for short periods.
Spk	**Zwischenschichtfreie Spezialkathode** Die Spezialkathode dieser Röhre schließt das Entstehen einer störenden Zwischenschicht selbst dann aus, wenn sie längere Zeit bei eingeschalteter Heizung ohne Stromentnahme betrieben wird.	**Cathode free from interface** The cathode establishes no interface even in cases where the heated tube is operated without plate current over lengthy periods.

U_f 1)	**6,3**	**12,6**	V
I_f	300 ± 15	150	mA

Meßwerte · Measuring values

je System			
U_{ba}	**100**	**250**	V
R_k	**2**	**1,6**	kΩ
I_a	0,5	1,25 ± 0,15	mA
S	1,25	$1{,}6^{+0{,}35}_{-0{,}3}$	mA/V
μ	100	100	
R_i	80	62,5	kΩ
$-I_g$		≦ 0,2	μA
$-U_g$ (I_a = 20 μA)		≦ 4	V
$-U_g$ (I_g = + 0,3 μA)		≦ 1	V

1) **Die garantierte Lebensdauer gilt nur, wenn die Heizspannung in den Grenzen von ± 5% gehalten wird (absolute Grenzen).**
The guaranteed life applies only if the filament voltage is kept in the limits ± 5% (absolute limits).



010165

TELEFUNKEN

Ende der Lebensdauer, siehe „Meßwerte", U_a = 250 V

Anodenstrom	I_a	vom Anfangswert auf 0,8 mA	gesunken
Steilheit	S	vom Anfangswert auf 1,05 mA/V	gesunken
Negativer Gitterstrom	$-I_g$	vom Anfangswert auf 0,5 μA	gestiegen

End of the life, see "Measuring values", U_a = 250 V

Plate current	I_a	reduced from initial value to	0.8 mA
Mutual conductance	S	reduced from initial value to	1.05 mA/V
Negative grid current	$-I_g$	increased from initial value to	0.5 μA

Klingspannung · Ringing voltage

U_{kling}	≦ 10	mV
bei U_b	= 250 V	Beide Systeme parallel geschaltet, Frequenzbereich des
R_a	= 5 kΩ	Spannungsmessers 20...5000 Hz, gemessen am Ausgang
U_g	= −2 V	der Röhre.
$f_{schüttel}$	= 25 Hz	The two systems connected in parallel, Frequency range of
g	= 2,5 g	the voltmeter 20...5,000 c/s, measured on the tube output.

Mikrophonie · Microphonics

Die Röhre kann ohne besondere Maßnahmen gegen Mikrophonie in einer Schaltung betrieben werden, die bei einer Eingangsspannung $U_{e\,eff}$ ≧ 0,5 mV eine Ausgangsleistung der Endröhre von 50 mW ergeben.

Without special measures having been taken against microphonics the tube can be used in circuits where the output of the final tube is 50 mW at an input voltage $U_{e\,rms}$ ≧ 0.5 mV.

Isolationswiderstände · Insulation resistance

bei U_f = 6,3 V

U_{isol} = 300 V	Anode gegen alle restlichen Elektroden anode towards the rest electrodes	>	300	MΩ
U_{isol} = 100 V	Gitter gegen alle restlichen Elektroden grid towards the rest electrodes	>	300	MΩ
$U_{f/k}$ = 100 V	Faden gegen Kathode I filament towards cathode I	>	20	MΩ
$U_{f/k}$ = 100 V	Faden gegen Kathode II filament towards cathode II	>	20	MΩ

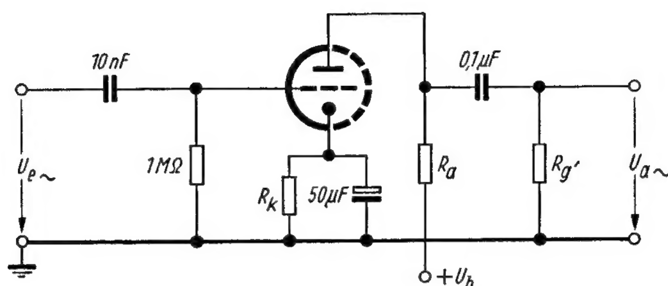


Betriebswerte · Typical operation

NF-Verstärker in Widerstandsverstärkerschaltung · Resistance-coupled amplifier

je System

$R_g = 1\ M\Omega$



U_b (V)	R_a (kΩ)	R_g' (kΩ)	R_k (kΩ)	$U_{a\sim eff}$ (V)	V (fach)	k (%)	I_a (mA)
200	47	150	1,5	18	34	8,5	0,86
250	47	150	1,2	23	37,5	7	1,18
300	47	150	1	26	40	5	1,55
350	47	150	0,82	33	42,5	4,4	1,98
400	47	150	0,68	37	44	3,6	2,45
200	100	330	1,8	20	50	4,8	0,65
250	100	330	1,5	26	54,5	3,9	0,86
300	100	330	1,2	30	57	2,7	1,11
350	100	330	1	36	61	2,2	1,4
400	100	330	0,82	38	63	1,7	1,72
200	220	680	3,3	24	56	4,6	0,36
250	220	680	2,7	28	66,5	3,4	0,48
300	220	680	2,2	36	72	2,6	0,63
350	220	680	1,5	37	75,5	1,6	0,85
400	220	680	1,2	38	76,5	1,1	1,02

Bis zum Gitterstromeinsatz ausgesteuert · drived to grid current starting

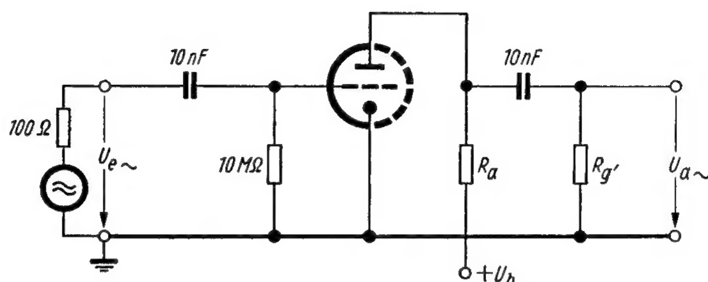
k ist $U_{a\sim eff}$ etwa proportional · k is $U_{a\sim rms}$ nearly proportional

TELEFUNKEN

Betriebswerte · Typical operation

NF-Verstärker in Widerstandsverstärkerschaltung · Resistance-coupled amplifier
je System

R_g = 10 MΩ · U_g nur durch R_g erzeugt · U_g produced by voltage drop across R_g only



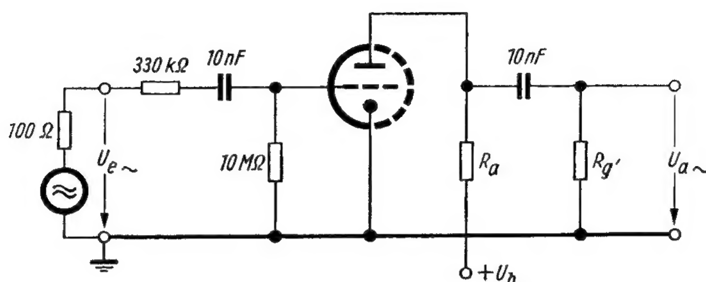
U_b (V)	R_a (kΩ)	R_g' (kΩ)	$U_{a\sim eff}$ (V)	V (fach)	k (%)	I_a (mA)
200	47	150	18	37	5,6	1,02
250	47	150	23	39	4,2	1,45
300	47	150	26	41	2,9	2,02
350	47	150	33	44	2,7	2,5
400	47	150	37	45	2,5	3,1
200	100	330	20	50	3,9	0,7
250	100	330	26	51	2,6	1
300	100	330	30	54	2	1,29
350	100	330	36	56	1,8	1,62
400	100	330	38	58	1,6	1,95
200	220	680	24	58	4,6	0,39
250	220	680	28	62	2,7	0,56
300	220	680	36	66	2,2	0,74
350	220	680	37	67	1,7	0,88
400	220	680	38	68	1,4	1,09

Bis zum Gitterstromeinsatz ausgesteuert · drived to grid current starting
k ist $U_{a\sim eff}$ etwa proportional · k is $U_{a\sim rms}$ nearly proportional

Betriebswerte · Typical operation

NF-Verstärker in Widerstandsverstärkerschaltung · Resistance-coupled amplifier
je System

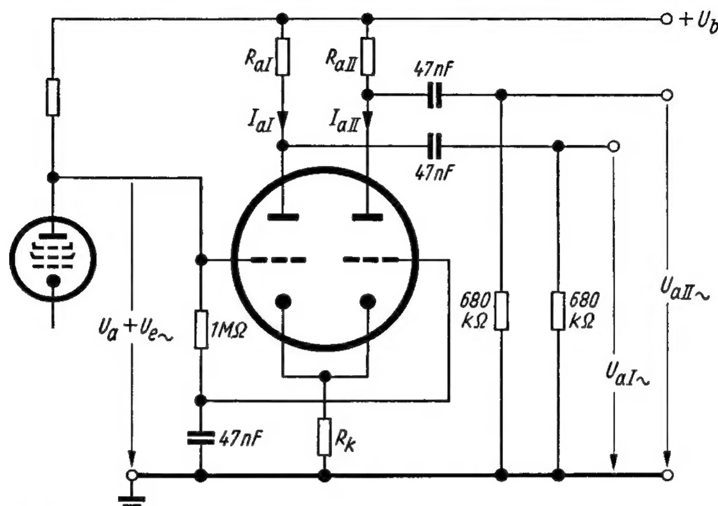
$R_g = 10\ M\Omega$ · U_g nur durch R_g erzeugt · U_g produced by voltage drop across R_g only



U_b (V)	R_a (kΩ)	R_g' (kΩ)	V (fach)	I_a (mA)	k bei $U_{a\sim eff}$ (%) 2 V	4 V	6 V
100	47	150	25	0,35	1,7	2,1	6
150	47	150	33	0,84	2,5	4,6	5,2
200	47	150	34	1,4	2,4	4,7	5,6
250	47	150	36	1,95	2,3	4,6	5,6
300	47	150	38	2,52	2,2	4,5	5,5
350	47	150	40	3,19	2,2	4,2	5,5
400	47	150	41	3,8	2,1	4,2	5,4
100	100	330	34	0,24	1,6	2,3	2,5
150	100	330	43	0,56	1,9	3,0	4,7
200	100	330	46	0,88	1,9	3,8	5,1
250	100	330	48	1,23	1,8	3,8	5,1
300	100	330	50	1,58	1,8	3,6	5,0
350	100	330	51	1,92	1,8	3,6	4,9
400	100	330	52	2,29	1,7	3,5	4,8
100	220	680	42	0,14	1,6	2,5	3,2
150	220	680	51	0,32	1,7	3,0	4,4
200	220	680	54	0,49	1,7	3,0	4,4
250	220	680	57	0,67	1,6	2,9	4,4
300	220	680	58	0,85	1,6	2,9	4,4
350	220	680	59	1,05	1,6	2,8	4,3
400	220	680	60	1,23	1,6	2,7	4,2

Betriebswerte · Typical operation

Phasenumkehrschaltung · Phase-split circuit



Mit U_a einstellen
With U_a adjust

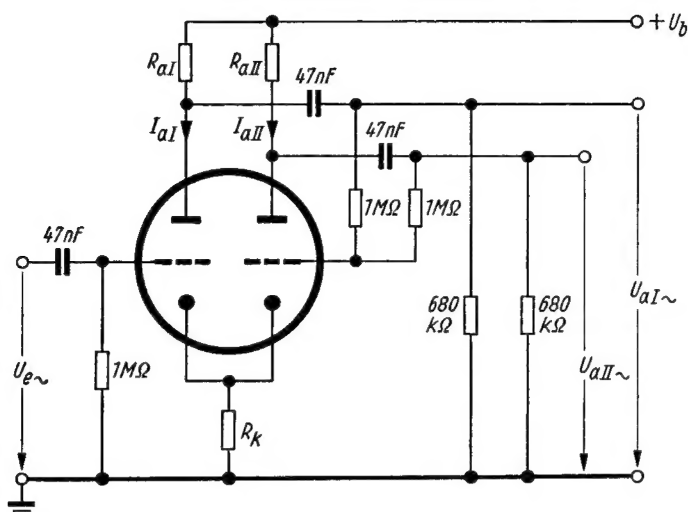
$I_{aI} + I_{aII} = 1$ mA bei $U_b = 250$ V
$I_{aI} + I_{aII} = 1{,}2$ mA bei $U_b = 350$ V

U_b (V)	U_a (V)	$I_{aI} + I_{aII}$ (mA)	R_k (kΩ)	$R_{aI} = R_{aII}$ (kΩ)	$U_{a\sim eff}$ (V)	V	k (%)
250	ca. 65	1	68	100	20	25	1,8
250	ca. 65	1	68	100	7	25	0,6
350	ca. 90	1,2	82	150	35	27	1,8
350	ca. 90	1,2	82	150	10	27	0,5

Bis zum Gitterstromeinsatz ausgesteuert · drived to grid current starting
k ist $U_{a\sim eff}$ etwa proportional · k is $U_{a\sim rms}$ nearly proportional

Betriebswerte · Typical operation

Phasenumkehrschaltung · Phase-split circuit



U_b (V)	$I_{aI} + I_{aII}$ (mA)	R_k (kΩ)	$R_{aI} = R_{aII}$ kΩ	$U_{a\sim eff}$ (V)	V	k (%)
250	1,08	1,2	200	35	58	5,5
250	1,08	1,2	200	7	58	1,1
350	1,7	0,82	200	45	62	3,5
350	1,7	0,82	200	9	62	0,7

Bis zum Gitterstromeinsatz ausgesteuert · drived to grid current starting

k ist $U_{a\sim eff}$ etwa proportional · k is $U_{a\sim rms}$ nearly proportional

TELEFUNKEN

Absolute Grenzdaten
Absolute maximum ratings

je System

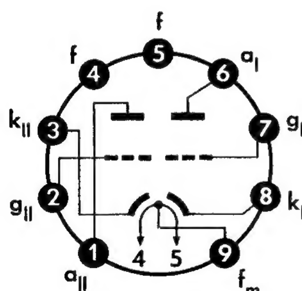
U_{ao}	**600**	V
U_a	**330**	V
N_a	**1,2**	W
U_g	**+0,5**	V
U_g	**−55**	V
R_g 1)	**1,2**	MΩ
R_g 2)	**2,2**	MΩ
R_g 3)	**25**	MΩ
I_k	**9**	mA
$U_{f/k}$	**±200**	V
$R_{f/k}$ 4)	**20**	kΩ
t_{Kolben}	**170**	°C

1) $U_{g\,fest}$ · fixed grid bias
2) $U_{g\,autom.}$ · cathode grid bias
3) U_g nur durch R_g erzeugt · U_g produced by voltage drop across R_g only
4) In Phasenumkehrstufen unmittelbar vor der Endstufe max. 150 kΩ
In phase-split-stages immediate before power stage max. 150 kΩ

Kapazitäten · Capacitances

System I	c_e		1,6	pF
	c_a		0,46	pF
	$c_{g/a}$		1,7	pF
	$c_{g/f}$	<	0,15	pF
System II	c_e		1,6	pF
	c_a		0,34	pF
	$c_{g/a}$		1,7	pF
	$c_{g/f}$	<	0,15	pF
System I / System II	$c_{aI/aII}$	<	0,6	pF
	$c_{aII/gI}$	<	0,06	pF
	$c_{aI/gII}$	<	0,06	pF
	$c_{gI/gII}$	<	0,01	pF

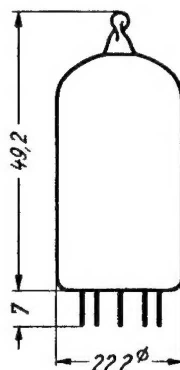
Sockelschaltbild
Base connection



Pico 9 · Noval

Die Sockelstifte sind vergoldet.
The base pin are gildet.

max. Abmessungen
max. Dimensions
DIN 41 539, Nenngröße 40, Form A



Gewicht · Weight
max. 14 g

**Wenn notwendig, muß gegen Herausfallen der Röhre aus der Fassung Vorsorge getroffen werden.
Special precautions must be taken to prevent the tube from becoming dislodged.**

TELEFUNKEN

ECC 803 S
6057

$N_a = 1{,}2\ W$

$U_g = 0\ V$, −0,5 V, −1,0 V, −1,5 V, −2,0 V, −2,5 V, −3,0 V, −3,5 V, −4,0 V

0, 100, 200, 300, 400 V

U_a →

$I_a = f(U_a)$
U_g = Parameter

TELEFUNKEN Rö/V-B 1324 R

6 mA, 5, ← I_a, 3, 2, 1, 0

$U_a = 250\ V$

100 V

0, −1, −2, −3, −4 V

U_g →

$I_a = f(U_g)$
U_a = Parameter

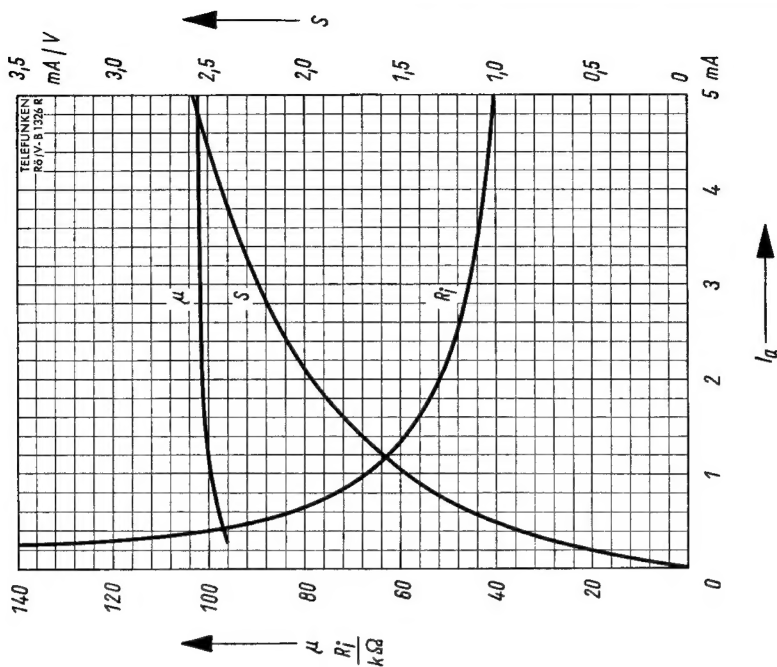
TELEFUNKEN Rö/V-B 1323 R



050164

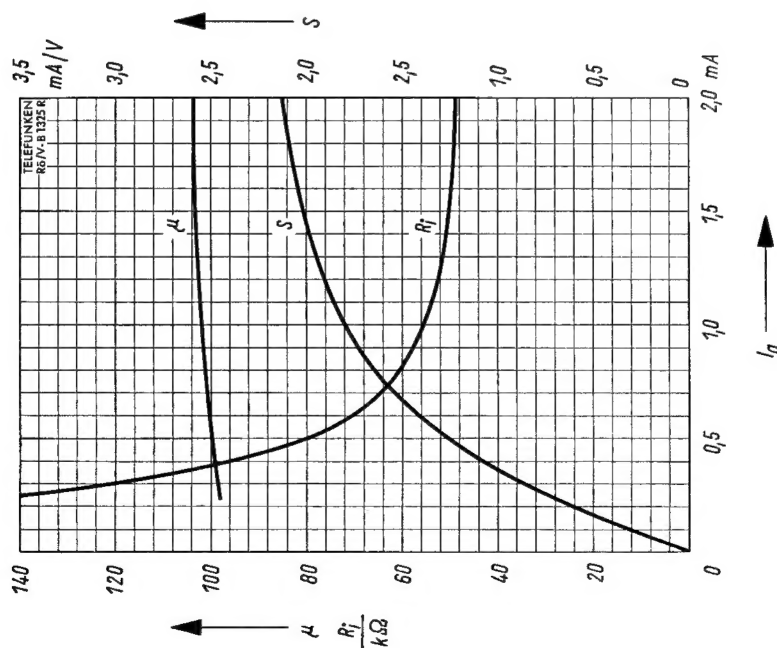
ECC 803 S
6057

TELEFUNKEN



I_a

$S, R_i, \mu = f\ (I_a)$
$U_a = 250\ V$



I_a

$S, R_i, \mu = f\ (I_a)$
$U_a = 100\ V$

